

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-50118

(P2000-50118A)

(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	B 2 H 0 1 8
			F 2 H 0 5 4
G 0 3 B 13/02		G 0 3 B 13/02	5 C 0 2 2
19/02		19/02	5 C 0 6 5
H 0 4 N 9/04		H 0 4 N 9/04	B
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)			

(21) 出願番号 特願平10-210162

(22) 出願日 平成10年7月27日 (1998.7.27)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 水島 道雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

一株式会社内

Fターム(参考) 2H018 AA32

2H054 AA01 CD03

5C022 AA00 AB19 AC01 AC11 AC31

AC42 AC77 AC79

5C065 AA01 BB48 CC01 DD01 FF01

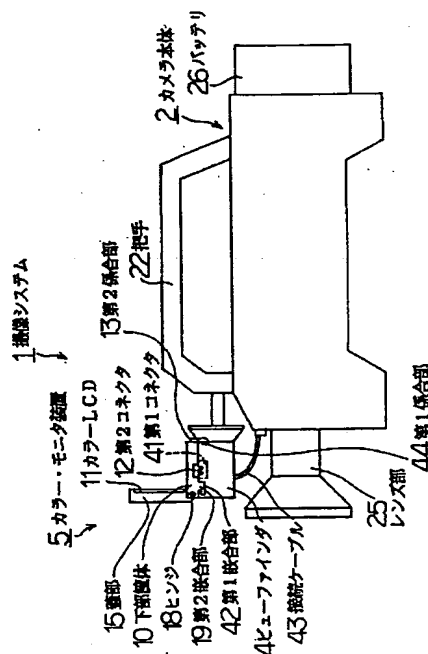
FF02 FF03 GG44

(54) 【発明の名称】 撮像システムおよび撮像システムの映像表示方法およびカラー・モニタ装置およびビューファインダおよびカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法

(57) 【要約】

【課題】 撮像時や再生時に容易に色調の確認ができ、また搬送に容易な撮像システムおよび撮像システムの映像表示方法およびカラー・モニタ装置およびビューファインダおよびカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法を提供する。

【解決手段】 撮像カメラ2のビューファインダ4の表面に映像信号と電源を中継出力する第1コネクタ41と、第1嵌合部42と第1係合部44を設け、カラー・モニタ装置5の表面に映像信号と電源を中継入力する第2コネクタ12と、第2嵌合部19と第2係合部13を設け、カラー・モニタ装置5をビューファインダ4に接して第2嵌合部19を第1嵌合部42に嵌合させ、第2係合部13を第1係合部44に係合させた際に、カラー・モニタ装置5がビューファインダ4に接して担持されるとともに、同時に第2コネクタ12と第1コネクタ41とが電氣的に直接接続される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 モノクロ式のビューファインダを備える撮像カメラおよび該撮像カメラへ電氣的に接続可能なカラー・モニタ装置との組み合わせから成り、前記カラー・モニタ装置は、フラットパネル型カラー・モニタを具備する蓋部と、下部筐体とを有し、さらに該下部筐体の底面に、前記フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタと、鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部を備え、且つ突起を有するレバー構成の第2係合部を該下部筐体の側面に備え、前記ビューファインダは、上面に、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成る第1コネクタと、鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部とを備え、且つ側面に溝状の第1係合部を備え、前記カラー・モニタ装置の前記第2嵌合部は前記ビューファインダの前記第1嵌合部へ嵌合されて係合可能であり、且つ該嵌合時に前記第2係合部は前記第1係合部と係合可能であり、且つ少なくとも前記嵌合により前記カラー・モニタ装置側の前記第2コネクタの各端子と前記ビューファインダ側の前記第1コネクタの各端子とが電氣的に直接接続されるときに、前記嵌合および前記係合によりカラー・モニタ装置が前記ビューファインダ上面に機械的に担持される構成としたことを特徴とする撮像システム。

【請求項2】 前記第2嵌合部は鍵状断面を有する凹状であり、且つ前記第1嵌合部は鍵状断面を有する凸状であることを特徴とする請求項1記載の撮像システム。

【請求項3】 前記第2係合部は溝を備え、且つ前記第1係合部は突起を有することを特徴とする請求項1または2記載の撮像システム。

【請求項4】 モノクロ式のビューファインダを備える撮像カメラへ電氣的に接続可能なカラー・モニタ装置であって、フラットパネル型カラー・モニタを具備する蓋部と、下部筐体と、を有し、

さらに該下部筐体の底面に、前記フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタと、鍵状断面の凸状の第2嵌合部を備え、且つ該下部筐体の側面に、突起を有する第2係合部を備え、

且つ前記第2嵌合部および前記第2係合部は、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成る第1コネクタ及び鍵状断面の凹状の第1嵌合部を上面に備えるときに、溝を備える第1係合部を側面に備えるビューファインダの、前記第1嵌合部および前記第1係合部と、夫々嵌合および係合して前記カラー・モニタ装置を前記ビューファインダ上面に機械的に担持させ、

且つ少なくとも前記嵌合時に前記第2コネクタの各端子が前記第1コネクタの各端子と電氣的に直接接続される構成としたことを特徴とするカラー・モニタ装置。

【請求項5】 前記第2嵌合部は鍵状断面を有する凹状であり、鍵状断面を有する凸状の前記第1嵌合部と嵌合可能であることを特徴とする請求項4記載のカラー・モニタ装置。

【請求項6】 前記第2係合部は溝を備え、突起を有する前記第1係合部と係合可能であることを特徴とする請求項4または5記載のカラー・モニタ装置。

【請求項7】 撮像カメラへ機械的および電氣的に接続可能なモノクロ式のビューファインダであって、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成る第1コネクタ及び鍵状断面の凹状の第1嵌合部を上面に備えるときに、溝を備える第1係合部を側面に備え、且つ前記第1嵌合部および前記第1係合部は、入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタと、鍵状断面の凸状の第2嵌合部を底面に備え、且つ、突起を有する第2係合部を側面に備えるカラー・モニタ装置の前記第2嵌合部および前記第2係合部と、夫々嵌合および係合して前記ビューファインダ上面に前記カラー・モニタ装置を機械的に担持し、且つ少なくとも前記嵌合時に前記第1コネクタの各端子が前記第2コネクタの各端子と電氣的に直接接続される構成としたことを特徴とするビューファインダ。

【請求項8】 前記第1嵌合部は鍵状断面を有する凸状であり、鍵状断面を有する凹状の前記第2嵌合部と嵌合可能であることを特徴とする請求項7記載のビューファインダ。

【請求項9】 前記第1係合部は突起を備え、溝を有する前記第2係合部と係合可能であることを特徴とする請求項7または8記載のビューファインダ。

【請求項10】 フラットパネル型カラー・モニタおよび該フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成るコネクタと、嵌合部を底面に備えるカラー・モニタ装置の該嵌合部を、

映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成るコネクタと、嵌合部を上面に備えるビューファインダの該嵌合部へ嵌合し、

該嵌合により前記カラー・モニタ装置側のコネクタの各端子と前記ビューファインダ側のコネクタの各端子とを電氣的に直接接続させ、前記中継出力される映像信号を前記カラー・モニタ装置の前記フラットパネル型カラー・モニタにより表示させることを特徴とする撮像システムの映像表示方法。

【請求項11】 フラットパネル型カラー・モニタおよび該フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継するコネクタを備えるカラー・モニタ装置が、ビューファインダに設けられた担持手段によって機

械的に該ビューファインダに担持されるとともに、該担持状態において前記カラー・モニタ装置側のコネクタが前記ビューファインダ側のコネクタに直接接続される構成としたことを特徴とするカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮像システムおよび撮像システムの映像表示方法およびカラー・モニタ装置およびビューファインダおよびカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】半導体撮像素子を用いた軽量可搬型の撮像カメラは、現場取材やCF（コマーシャルフィルム）撮影に広く使用されている。このような業務用撮像カメラの使用にあつては、現場環境下で迅速かつ的確に被写体を撮るために、焦点調節、画枠設定、色調確認が迅速かつ簡便に為される必要がある。さらに、撮影後直ちに現場で再生して、録画した結果の画像確認をその場で行う必要がある。

【0003】そこで従来、このような業務用撮像カメラには、標準仕様でモノクロの高解像度ビューファインダ4が付属しており、このビューファインダは撮影時の焦点や画枠合わせに使用され、カメラマンはビューファインダを覗きつつ、先ずフォーカスを合わせ、つぎに画枠を確認する作業を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように従来構成によれば、撮影時の画像確認はビューファインダを用いて為されることになるが、しかしながらビューファインダはモノクロであるので、色が正しいか否かの確認ができなかった。

【0005】ことに、カラーカメラは人間の目と異なっており、ホワイトバランスが正しく調整されないと不自然な色で撮像される傾向がある。

【0006】したがって、撮影中の色の確認がなされない場合、色調が正しくないまま録画がなされることになり、所望の画像が得られないおそれがあった。

【0007】同様に、撮影後の再生による録画の画像確認においても、色のチェックができなかった。このように従来構成では、撮影、録画の確認ともに正しい色調か否かのチェックを行うことができないという問題があった。

【0008】そこで迅速なホワイトバランス確認や色調確認をするための外付けカラー・モニタを、撮像カメラ本体の把手、またはビューファインダのシュー（アクセサリ取付け部）に付ける構成が検討された。しかし、外付けカラー・モニタを撮像カメラ本体へ接続するための映像信号、電源用のケーブルを別途用意する必要があった。しかも取付けられるカラー・モニタの寸法が大き

いたために、撮像カメラ本体をキャリングケースに収納する際にはカラー・モニタをその都度、取り外す必要があり、操作が面倒であるという欠点があった。

【0009】さらに、カラービューファインダを標準装備とする業務用カメラも実用化されたものの、カラー・モニタの解像度は一般にモノクロCRTより劣るので、フォーカスの確認に問題が残った。

【0010】本発明は、前記のような従来技術における問題点を解決するためなされたもので、撮像時や再生時に容易に色調の確認ができ、また搬送や収納が容易な撮像システムおよび撮像システムの映像表示方法およびカラー・モニタ装置およびビューファインダおよびカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記従来技術の課題を解決するため、本発明に係る撮像システムは、モノクロ式のビューファインダを備える撮像カメラおよび該撮像カメラへ電氣的に接続可能なカラー・モニタ装置との組み合わせから成り、前記カラー・モニタ装置は、フラットパネル型カラー・モニタを具備する蓋部と、下部筐体とを有し、さらに該下部筐体の底面に、前記フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタと、鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部を備え、且つ突起を有するレバー構成の第2係合部を該下部筐体の側面に備え、前記ビューファインダは、上面に、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成る第1コネクタと、鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部とを備え、且つ側面に溝状の第1係合部を備え、前記カラー・モニタ装置の前記第2嵌合部は前記ビューファインダの前記第1嵌合部へ嵌合されて係止可能であり、且つ該嵌合時に前記第2係合部は前記第1係合部と係合可能であり、且つ少なくとも前記嵌合により前記カラー・モニタ装置側の前記第2コネクタの各端子と前記ビューファインダ側の前記第1コネクタの各端子とが電氣的に直接接続されるとともに、前記嵌合および前記係合によりカラー・モニタ装置が前記ビューファインダ上面に機械的に担持される構成としたことを特徴とする。

【0012】前記の構成によれば、撮像カメラから出力される映像信号が、第1コネクタに電氣的に接続された第2コネクタに伝達され、これらコネクタにより中継された映像信号に基づく映像が、カラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタにより表示される。

【0013】しかも両コネクタの各端子は直接、電氣的に接続されるから、ケーブルや他の伝送手段を必要とすることなく信号の中継がなされる。

【0014】また、鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部が鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部へ嵌合され、さらに突起を有する第2係合部が溝を有する第1係合部へ係

合されることにより、ビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置が機械的に係合されるから、両コネクタの各端子の接続が機械的に安定する。さらに、そのままビューファインダとカラー・モニタ装置が一挙に搬送される。

【0015】あるいは前記の構成において、第2嵌合部が鍵状断面を有する凹状であり、第1嵌合部が鍵状断面を有する凸状である場合も、両嵌合部が嵌合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置が嵌合される。

【0016】あるいは前記の構成において、第2係合部が溝を有する形状であり、第1係合部が突起を有する形状である場合も、両係合部が係合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置が機械的に係合される。

【0017】本発明に係るカラー・モニタ装置は、モノクロ式のビューファインダを備える撮像カメラへ電氣的に接続可能なカラー・モニタ装置であって、フラットパネル型カラー・モニタを具備する蓋部と、下部筐体と、を有し、さらに該下部筐体の底面に、前記フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタと、鍵状断面の凸状の第2嵌合部を備え、且つ該下部筐体の側面に、突起を有する第2係合部を備え、且つ前記第2嵌合部および前記第2係合部は、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成る第1コネクタ及び鍵状断面の凹状の第1嵌合部を上面に備え、且つ溝を備える第1係合部を側面に備えるビューファインダの、前記第1嵌合部および前記第1係合部と、夫々嵌合および係合して前記カラー・モニタ装置を前記ビューファインダ上面に機械的に担持させ、且つ少なくとも前記嵌合時に前記第2コネクタの各端子が前記第1コネクタの各端子と電氣的に直接接続される構成としたことを特徴とする。

【0018】前記の構成によれば、カラー・モニタ装置のコネクタの端子が直接、ビューファインダのコネクタの端子へ電氣的に接続され、他の伝達手段を要することなく、中継される映像信号がカラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタにより表示される。

【0019】しかも両コネクタの各端子は直接、電氣的に接続されるから、ケーブルや他の伝送手段を必要としないで信号の安定した中継がなされる。

【0020】また、カラー・モニタ装置がビューファインダに機械的に係合されるから、両コネクタの各端子の接続が機械的に安定する。さらに、係合されたまま、ビューファインダとともにカラー・モニタ装置の搬送がなされる。

【0021】あるいは前記の構成において、第2嵌合部が鍵状断面を有する凹状であり、第1嵌合部が鍵状断面を有する凸状である場合も、両嵌合部が嵌合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装

置が嵌合される。

【0022】あるいは前記の構成において、第2係合部が溝を有する形状であり、第1係合部が突起を有する形状である場合も、両係合部が係合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置が機械的に係合される。

【0023】本発明に係るビューファインダは、撮像カメラへ機械的および電氣的に接続可能なモノクロ式のビューファインダであって、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成る第1コネクタ及び鍵状断面の凹状の第1嵌合部を上面に備え、且つ溝を備える第1係合部を側面に備え、且つ前記第1嵌合部および前記第1係合部は、入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタと、鍵状断面の凸状の第2嵌合部を底面に備え、且つ、突起を有する第2係合部を側面に備えるカラー・モニタ装置の前記第2嵌合部および前記第2係合部と、夫々嵌合および係合して前記ビューファインダ上面に前記カラー・モニタ装置を機械的に担持し、且つ少なくとも前記嵌合時に前記第1コネクタの各端子が前記第2コネクタの各端子と電氣的に直接接続される構成としたことを特徴とする。

【0024】前記の構成によれば、他の伝送手段の経由なしに映像信号がビューファインダ側のコネクタの各端子からカラー・モニタ装置側のコネクタの各端子へ直接伝送され、信号の安定した中継がなされる。

【0025】また、ビューファインダによってカラー・モニタ装置が機械的に担持される結果、両コネクタの各端子の接続が機械的に安定する。さらに、担持状態のまま、ビューファインダとともにカラー・モニタ装置の搬送がなされる。

【0026】あるいは前記の構成において、第1嵌合部が鍵状断面を有する凸状であり、第2嵌合部が鍵状断面を有する凹状である場合も、両嵌合部が嵌合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置が嵌合される。

【0027】あるいは前記の構成において、第1係合部が突起を有する形状であり、第2係合部が溝を有する形状である場合も、両係合部が係合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置が機械的に係合される。

【0028】本発明に係る撮像システムの映像表示方法は、フラットパネル型カラー・モニタおよび該フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成るコネクタと、嵌合部を底面に備えるカラー・モニタ装置の該嵌合部を、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端子から成るコネクタと、嵌合部を上面に備えるビューファインダの該嵌合部へ嵌合し、該嵌合により前記カラー・モニタ装置側のコネクタの各端子と前記ビューファインダ側のコネクタの各端子とを電氣的に直接接続させ、前記中継出力され

る映像信号を前記カラー・モニタ装置の前記フラットパネル型カラー・モニタにより表示させることを特徴とする。

【0029】前記の方法によれば、他の伝送手段の経路なしに映像信号がビューファインダ側のコネクタからカラー・モニタ装置側のコネクタへ直接伝送され、信号の安定した中継がなされるとともに、中継される映像信号がカラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタにより表示される。

【0030】また、本発明に係るカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法は、フラットパネル型カラー・モニタおよび該フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継するコネクタを備えるカラー・モニタ装置が、ビューファインダに設けられた担持手段によって機械的に該ビューファインダに担持されるとともに、該担持状態において前記カラー・モニタ装置側のコネクタが前記ビューファインダ側のコネクタに直接接続される構成としたことを特徴とする。

【0031】前記の連結方法によれば、カラー・モニタ装置が担持手段によってビューファインダに担持されると同時に、カラー・モニタ装置側コネクタの各端子とビューファインダ側コネクタの各端子が直接接続されるから、カラー・モニタ装置の備えるフラットパネル型カラー・モニタが撮像カメラ本体に配設された機器として動作し、且つカラー・モニタ装置が撮像カメラ本体側に収納される。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を添付図を参照して詳細に説明する。なお、以下に述べる実施形態は、この発明の好適な具現例の一部であり、技術構成上好ましい種々の限定が付されているが、この発明の範囲は、以下の説明において特にこの発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0033】図1は、本発明に係る撮像システムの一実施形態の模式図である。同図に示されるように、本発明に係る撮像システム1は、モノクロ式のビューファインダ4を備える撮像カメラ（カムコーダ）本体2と、この撮像カメラ本体2へ電気的に接続可能なカラー・モニタ装置5との組み合わせから成る。

【0034】撮像カメラ本体2には、ビューファインダ4、把手22、レンズ部25、バッテリー26がそれぞれ組付けまたは接続されている。ビューファインダー4は通常、モノクロの高解像度のものが標準仕様で付属しており、撮影時の焦点や画枠合わせに使用される。

【0035】撮像カメラ本体2とビューファインダ4間での信号や電源の供給は、接続ケーブル43を介してなされる。接続ケーブル43の一端が図示されないコネクタに接続可能であり、また他端にビューファインダ4が接続される。

【0036】図2は、本発明に係るカラー・モニタ装置の一実施形態の開蓋時の斜視図である。図3は、図2のカラー・モニタ装置の開蓋時の斜視図である。図4は、図2のカラー・モニタ装置の底面を示す斜視図である。以下、図2～図4に基づき、カラー・モニタ装置5の構成を説明する。

【0037】カラー・モニタ装置5は、扁平な直方体形状の下部筐体10と、この下部筐体10とヒンジ18により開閉可能に連結された蓋部15とを有する。蓋部15にはフラットパネル型のカラーLCD11を具備する。ヒンジ18は、蓋部15を下部筐体10へ折り畳む構造を備え、蓋部15の開きの角度を任意に調節可能に構成されている。また不使用時には蓋部15を図3に示されるように全閉することができる。

【0038】下部筐体10の上面には、カラーLCD11の画像のコントラスト（階調表現）を調整するコントラスト調整ボタン16と、ブライトネス（明るさ）を調整するブライトネス調整ボタン17が配設されている。

【0039】さらに図4に示されるように、下部筐体10の底面に、カラーLCD11へ入力される映像信号を中継する端子を含む複数の端子から成る第2コネクタ12と、鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部（取付けフック）19を備え、且つ突起を有するレバー構成の第2係合部（取付けレバー）13を下部筐体10の側面に備える。

【0040】第2コネクタ12の各端子は、カラーLCD11へ入力される映像信号を中継する信号端子と、さらに外部から供給される電源を中継入力する電源端子から成る。この第2コネクタ12の各端子は、カラー・モニタ装置5が撮像カメラ本体2のビューファインダ4に取付けられた時に、ケーブルなしで直接、ビューファインダ4の第1コネクタ41の各端子に電気的に接続される。

【0041】カラーLCD11は、撮像カメラ本体2の撮像部が撮影している映像をカラー表示することができる。または、撮像カメラ本体2のVTR部に録画された映像の再生時にカラーで画像表示することができる。

【0042】鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部（取付けフック）19は、金属製または硬質で且つ耐衝撃性にすぐれる合成樹脂によって構成される。なお第2嵌合部（取付けフック）19は下部筐体10と一体に形成させることもできる。

【0043】一方、突起を有する第2係合部（取付けレバー）13は、可撓性を有する合成樹脂製たとえばEP Tが用いられ、突起部分に外側に押しひらく外力が装荷されると、外方向に変位し、外力が緩和されると、元の位置に復帰するように備えられている。

【0044】図5は、本発明に係るビューファインダの一実施形態の斜視図である。ビューファインダ4は、その上面に、映像信号を中継出力する端子を含む複数の端

子から成る第1コネクタ41と、鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部42とを備え、且つ側面に溝状の第1係合部44を備える。さらに、側面に連設されたアイカップ（接眼部）45と、接続ケーブル43を備える。

【0045】ビューファインダ4の内部には、例えば1.5インチ径のモノクロCRTおよび、このCRTを駆動するための電気回路が組み込まれ、撮像カメラ本体2から出力される映像信号が白黒画像でCRTに表示される。撮影時にはアイカップ45に接眼させて、CRT上の白黒画像を確認する。

【0046】第1コネクタ41は、撮像カメラ本体2から出力される映像信号を中継する信号端子と、撮像カメラ本体2から外部へ電源電圧を中継供給する電源端子を備え、カラー・モニタ装置5の第2コネクタ12と接続する。

【0047】鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部42は、カラー・モニタ装置5の鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部19と嵌合する。さらに溝状の第1係合部44は、カラー・モニタ装置5の突起を有する第2係合部13と係合する。

【0048】カラー・モニタ装置5をビューファインダ4に接続する際の取付け方と、取り外し方を、図6および図7に基づき説明する。

【0049】カラー・モニタ装置5をビューファインダ4に取付けるには、ビューファインダ4の第1嵌合部42にカラー・モニタ装置5の第2嵌合部19を挿入し、カラー・モニタ装置5の手前側のAを上から押すと、カラー・モニタ装置5の側面の第2係合部13が、ビューファインダ4の第1係合部44に入り、固定される。このときカラー・モニタ装置5の第2コネクタ12がビューファインダ4側の第1コネクタ41と電気的に直接、

接続される。

【0050】さらに詳説すると、カラー・モニタ装置5の第2嵌合部19はビューファインダ4の第1嵌合部42へ嵌合されると、第2嵌合部19の鍵状断面の先端凸部が、第1嵌合部42の対応する鍵状断面の先端凹部に嵌まって、カラー・モニタ装置5が横方向に係止される。この嵌合状態では、カラー・モニタ装置5の底面がビューファインダ4の上面に接している。

【0051】さらにカラー・モニタ装置5の第2嵌合部19がビューファインダ4の第1嵌合部42へ前記のように嵌合された時に、第2係合部13の横方向に出た突起が第1係合部44の横方向に窪んだ溝と係合可能に構成されているから、第2係合部13の第1係合部44への係合によって、カラー・モニタ装置5が縦方向（上下方向）に係止される。

【0052】前記嵌合および前記係合により、カラー・モニタ装置5がビューファインダ4上面に機械的に担持されることになる。また、これと同時にカラー・モニタ装置5側の第2コネクタ12の各端子とビューファイン

ダ4側の第1コネクタ41の各端子とが電気的に直接接続され、導通される。

【0053】つぎにカラー・モニタ装置5をビューファインダ4から取り外すには、第2係合部13の上部Bを押してロックが解除し、カラー・モニタ装置5を上を持ち上げて外す。

【0054】前記のようにして、ビューファインダ4の上にカラー・モニタ装置5を担持して配置する。担持された状態が図8に示される。このように、カラー・モニタ装置5をビューファインダ4上に配置すると撮影の邪魔にならない。またカラー・モニタ装置5を使用しないときは、蓋部15を畳むと、高さが低くなるので取付けたままキャリングケースなどに入れることができる。

【0055】このように本発明は、カラー・モニタ装置5をビューファインダ4に接続するときに電源、音声のケーブルを必要としない構造となっている。加えてビューファインダ4にカラー・モニタ装置5をワンタッチで取付けることができ、しかも取付け、取り外し工具等を必要としない。またカラー・モニタ装置5が必要ないときはワンタッチで外すことができる。

【0056】図9は、本発明に係る撮像システムの一実施形態の回路を示すブロック図である。同図に基づき、信号の流れを説明する。

【0057】撮像カメラ本体2のレンズ部25により集光された光はCCD211により電気信号に変換される。変換された電気信号は映像アンプ212により増幅され、録画再生回路（VTR部）213または、映像出力アンプ215へと入る。レンズ部25、CCD211、映像アンプ212は、カメラ部を構成している。

【0058】映像出力アンプ215の入力側にスイッチ214があり、録画再生回路（VTR部）213からの再生映像か、あるいはカメラ部からの映像かを選択できる。VTR部を再生にすると、このスイッチ214は上側になり、VTR部の再生画像信号が映像出力アンプ215へ入る。

【0059】映像出力アンプ215の出力映像は、外部映像出力信号215bの端子と、ビューファインダ映像出力信号215aの端子へと供給される。撮像カメラ本体2内の各部へは、電源回路216を経てバッテリー26から電源供給がなされる。

【0060】ビューファインダ4へは、接続ケーブル43を経てビューファインダ映像出力信号215aとバッテリー26からの電源が供給される。このように接続ケーブル43によりビューファインダ映像出力信号215a、および、電源がビューファインダ4に入ると同時に、コネクタを介してカラー・モニタ装置5にもこれらの信号が供給される。

【0061】ビューファインダ4内では、撮像カメラ本体2から供給された電源が電源回路414を経て各ブロックに供給される。また、ビューファインダ映像出力信

号215aは映像アンプ413、CRT駆動回路412に入り、モノクロCRT411を動作させる。

【0062】カラー・モニタ装置5へはコネクタによりビューファインダ映像出力信号215aと電源が供給される。電源は電源回路114を経てバックライトユニット111と他の各ブロックに供給される。

【0063】ビューファインダ映像出力信号215aは映像アンプ113、LCD駆動回路112に入り、カラーLCD11を動作させる。LCD駆動回路112ではコントラスト、ブライトネスの調整がなされる。

【0064】つぎに本実施形態の撮像システムの利用形態につき説明する。この撮像システムの利用者であるカメラマンは、撮影時にフォーカスを合わせ、画枠を確認する際に、撮像カメラ本体2に標準で付属するモノクロの高解像度ビューファインダ4を使用することができ、一方、ビューファインダ4に担持されたカラー・モニタ装置5に付属の小型（3インチ程度）のカラーLCD11を、画枠確認または撮影している被写体の色を確認するために使用することができる。

【0065】従来では、撮影時のフォーカスを合わせと画枠の確認の過程すべてに亘って常にビューファインダ4を覗いていることが必要であった。しかも色調の調整をする手段がなかった。

【0066】これに対して本発明によれば、カメラマンはビューファインダ4のアイカップ（接眼部）45を覗きつつ、先ずフォーカスを合わせ、ついで画枠の確認と色調の確認はカラー・モニタ装置5のカラーLCD11に表示されたカラー画面を見て作業をすることが可能になり、カメラマンはアイカップ45から目を離してもカラーLCD11に表示された画面を見ることが出来るので、姿勢が楽になりカメラマンの負担を軽減することができる。

【0067】前記のように本発明は、業務用カメラ本体2に標準で付属するモノクロの高解像度ビューファインダ4の他に、小型（3インチ程度）のカラーLCD11を併用できるようにすることにより、撮影中に色を確認することが出来る。

【0068】そして、カラー・モニタ装置5を撮像カメラ本体2のビューファインダ4に簡単に取付けられる構造とすることにより、撮影時にカメラマンがカラー・モニタ装置5のカラーLCD11を容易に利用できるようにしたものである。

【0069】すなわち、カラー・モニタ装置5のカラーLCD11を撮影時や、VTR部に記録した映像をモニタする手段として利用できる。このようにカラーLCD11を利用することにより、撮影時の色調確認が可能になり、また正しくカラー映像が録画されたかを確認することが出来る。しかもこれら確認作業が容易になる。とりわけ、撮影時のホワイトバランスの確認が容易になり、間違い発生を防止することができる。

【0070】また、ビューファインダ4とカラー・モニタ装置5間にケーブルが必要なく、ワンタッチでカラー・モニタ装置5をビューファインダ4に取付けることができる。さらにカラーLCD11を使用しないときは、蓋部15を畳んで伏せることができるから、これによりカラー・モニタ装置5を使用しないときに撮影の邪魔になることはなく、また、カラーLCD11表面の汚れ、破損を防ぐこともできる。

【0071】さらに、必要に応じてカラー・モニタ装置5をビューファインダ4から取り外すこともワンタッチで容易にできるから、オプションとすることができ、必要ない場合のコストを下げることもできる。

【0072】また、カラー・モニタ装置5をビューファインダ4に装着した際の他の利点として、移動などで撮像カメラ本体2とカラー・モニタ装置5を運ぶとき、一度に持ち運ぶことができる。このように、撮像カメラ本体2をカラー・モニタ装置5の収納場所としても使用できる。

【0073】さらに、カラー・モニタ装置5の蓋部15を閉じることにより、カラー・モニタ装置5をビューファインダ4から取り外すことなく、そのまま収納することができる。

【0074】なお、上記の実施形態ではカラー・モニタ装置の第2嵌合部は鍵状断面を有する凸状であり、ビューファインダの第1嵌合部は鍵状断面を有する凹状であったが、これに限ることなく、カラー・モニタ装置の第2嵌合部を鍵状断面を有する凹状とし、ビューファインダの第1嵌合部を鍵状断面を有する凸状として構成することも可能である。

【0075】さらに、上記の実施形態ではカラー・モニタ装置の第2係合部は突起を有し、ビューファインダの第1係合部は溝を備える構成であったが、これに限ることなく、カラー・モニタ装置の第2係合部は溝を備え、ビューファインダの第1係合部は突起を有する構成とすることも可能である。

【0076】また、撮像カメラ本体とビューファインダとの信号授受の手段として上記の実施形態では接続ケーブルを使用した。ケーブルで接続する他にも、電波、または光通信などを用いたワイヤレス方式による接続とすることもできる。

【0077】また、撮像カメラ本体でのカラー・モニタ装置の取付け場所は、必ずしもビューファインダの上面に限定されず、ビューファインダの側面や背面等でも差し支えない。要は、カラー・モニタ装置が機械的にビューファインダに担持されるとともに、該担持状態においてカラー・モニタ装置側のコネクタがビューファインダ側のコネクタに直接接続される構成であればよい。

【0078】さらに、上記の実施形態ではカラーLCDモニタを使用した。他の表示素子でも差し支えない。また上記の実施形態ではカラー・モニタ装置はビュー

ファインダへ着脱自在として分離できる構造としたが、ビューファインダへ恒久的に取付けて一体化してもよい。

【0079】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の請求項1に係る撮像システムは、下部筐体の底面に、フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する第2コネクタと、鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部を備え、且つ突起を有するレバー構成の第2係合部を側面に備えるカラー・モニタ装置と、映像信号を中継出力する第1コネクタと、鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部とを上面に備え、且つ側面に溝状の第1係合部を備えるビューファインダを具備して、第2嵌合部は第1嵌合部へ嵌合可能であり、且つ該嵌合時に第2係合部は第1係合部と係合可能であり、且つ嵌合時に第2コネクタと第1コネクタとが電氣的に直接接続されるとともに、カラー・モニタ装置がビューファインダ上面に機械的に担持される構成であるから、撮像カメラから出力される映像信号を第1コネクタに電氣的に接続された第2コネクタに伝達でき、これらコネクタにより中継されたカラー映像をカラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタに表示させることができる。

【0080】しかも両コネクタの各端子は直接、電氣的に接続されるから、ケーブルや他の伝送手段を必要としないで信号の中継ができる。

【0081】また、鍵状断面を有する凸状の第2嵌合部を鍵状断面を有する凹状の第1嵌合部へ嵌合させ、さらに突起を有する第2係合部を溝を有する第1係合部へ係合させることにより、ビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置を機械的に係合でき、よって両コネクタの各端子の接続を機械的に安定させることができる。さらに、そのままビューファインダとカラー・モニタ装置を一挙に搬送できる。

【0082】本発明の請求項2に係る撮像システムは、請求項1記載の構成において、第2嵌合部を鍵状断面を有する凹状とし、第1嵌合部を鍵状断面を有する凸状とするが、この場合も、両嵌合部が嵌合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置を嵌合させることができる。

【0083】本発明の請求項3に係る撮像システムは、請求項1または2記載の構成において、第2係合部を溝を有する形状とし、第1係合部を突起を有する形状とする場合も、両係合部が係合することによりビューファインダの上面に接してカラー・モニタ装置を機械的に係合させることができる。

【0084】本発明の請求項4に係るカラー・モニタ装置は、フラットパネル型カラー・モニタを具備する蓋部と下部筐体とを有し、下部筐体の底面に、フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継する第2コネクタと、鍵状断面の凸状の第2嵌合部を備え、さらに下部筐体の側面に、突起を有する第2係合部を備

え、これら第2嵌合部および第2係合部がビューファインダの鍵状断面の凹状の第1嵌合部と溝を備える第1係合部に夫々嵌合および係合してカラー・モニタ装置をビューファインダ上面に機械的に担持させると同時に、第2コネクタをビューファインダの第1コネクタへ電氣的に直接接続させる構成であるから、カラー・モニタ装置のコネクタの端子が直接、ビューファインダのコネクタの端子へ電氣的に接続され、他の伝達手段を要することなく、中継される映像信号をカラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタに表示させることができる。

【0085】しかも両コネクタの各端子は直接、電氣的に接続されるから、ケーブルや他の伝送手段を必要としないで信号の安定した中継ができる。

【0086】また、カラー・モニタ装置をビューファインダに機械的に係合させることによって、両コネクタの各端子の接続を機械的に安定させることができる。さらに、係合した状態で、ビューファインダとともにカラー・モニタ装置を搬送または収納できる。

【0087】本発明の請求項5に係るカラー・モニタ装置は、請求項3記載の構成において、第2嵌合部が鍵状断面を有する凹状であり、第1嵌合部が鍵状断面を有する凸状とするが、この場合も両嵌合部の嵌合によりビューファインダに接してカラー・モニタ装置を嵌合させることができる。

【0088】本発明の請求項6に係るカラー・モニタ装置は、請求項4または5記載の構成において、第2係合部が溝を有する形状であり、第1係合部が突起を有する形状とするが、この場合も両係合部の係合によりビューファインダに接してカラー・モニタ装置を機械的に係合させることができる。

【0089】本発明の請求項7に係るビューファインダは、映像信号を中継出力する第1コネクタ及び鍵状断面の凹状の第1嵌合部を上面に、また溝を備える第1係合部を側面に備え、これら第1嵌合部および第1係合部はカラー・モニタ装置の備える鍵状断面の凸状の第2嵌合部と、突起を有する第2係合部に夫々嵌合および係合してビューファインダ上面にカラー・モニタ装置を機械的に担持し、また嵌合時に第1コネクタを第2コネクタと電氣的に直接接続させる構成であるから、他の伝送手段の経由なしに映像信号をビューファインダ側からカラー・モニタ装置側へ直接伝送でき、よって信号の安定した中継ができる。

【0090】また、ビューファインダによってカラー・モニタ装置を機械的に担持する結果、両コネクタの各端子の接続を機械的に安定させることができる。さらに、担持状態のまま、ビューファインダとともにカラー・モニタ装置を搬送できる。

【0091】本発明の請求項8に係るビューファインダは、請求項7記載の構成において、第1嵌合部が鍵状断



面を有する凸状であり、第2嵌合部が鍵状断面を有する凹状とするが、この場合も両嵌合部の嵌合によりビューファインダに接してカラー・モニタ装置を嵌合させることができる。

【0092】本発明の請求項9に係るビューファインダは、請求項7または8記載の構成において、第1係合部が突起を有する形状であり、第2係合部が溝を有する形状とするが、この場合も両係合部の係合によりビューファインダに接してカラー・モニタ装置を機械的に係合させることができる。

【0093】本発明の請求項10に係る撮像システムの映像表示方法は、フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継するコネクタと嵌合部とを底面に備えるカラー・モニタ装置の該嵌合部を、映像信号を中継出力するコネクタと嵌合部とを上面に備えるビューファインダの該嵌合部へ嵌合し、この嵌合により両コネクタの各端子を電気的に直接接続させ、中継出力される映像信号をカラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタにより表示させるものであるから、他の伝送手段の経由なしに映像信号をビューファインダ側のコネクタからカラー・モニタ装置側のコネクタへ直接伝送でき、よって信号の安定した中継が可能になるとともに、中継される映像信号をカラー・モニタ装置のフラットパネル型カラー・モニタへ表示できる。

【0094】また、本発明の請求項11に係るカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法は、フラットパネル型カラー・モニタへ入力される映像信号を中継するコネクタを備えるカラー・モニタ装置を、ビューファインダに設けられた担持手段によって機械的に該ビューファインダに担持させるとともに、この担持状態においてカラー・モニタ装置側のコネクタがビューファインダ側のコネクタに直接接続される構成とするから、カラー・モニタ装置を担持手段によってビューファインダに\*

\* 担持できると同時に、両コネクタを直接接続でき、カラー・モニタ装置の備えるフラットパネル型カラー・モニタを撮像カメラ本体に配設された機器として使用できるとともに、且つカラー・モニタ装置を撮像カメラ本体側に収納できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る撮像システムの一実施形態の模式図である。

【図2】本発明に係るカラー・モニタ装置の一実施形態の開蓋時の斜視図である。

【図3】図2のカラー・モニタ装置の開蓋時の斜視図である。

【図4】図2のカラー・モニタ装置の底面を示す斜視図である。

【図5】本発明に係るビューファインダの一実施形態の斜視図である。

【図6】本発明に係るカラー・モニタ装置のビューファインダへの連結方法の一実施形態の過程図である。

【図7】図6に続く過程図である。

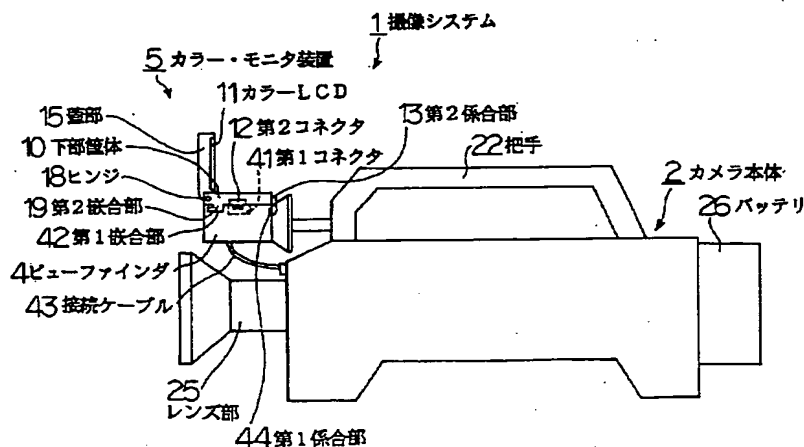
【図8】本発明に係るビューファインダの一実施形態に本発明に係るカラー・モニタ装置の一実施形態に係止された状態を示す斜視図である。

【図9】本発明に係る撮像システムの一実施形態の電気的接続を示すブロック図である。

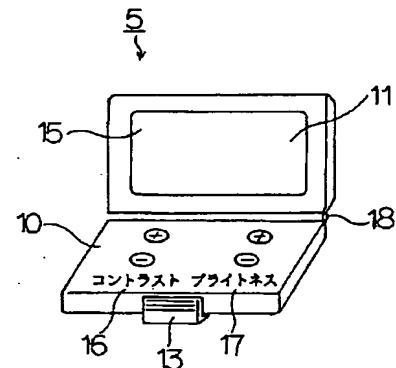
【符号の説明】

1…撮像システム、2…撮像カメラ本体、4…ビューファインダー、5…カラー・モニタ装置、10…下部筐体、11…カラーLCDモニタ、12…第2コネクタ、13…第2係合部、15…蓋部、18…ヒンジ、19…第2嵌合部、22…把手、25…レンズ部、26…バッテリー、41…第1コネクタ、42…第1嵌合部、43…接続ケーブル、44…第1係合部

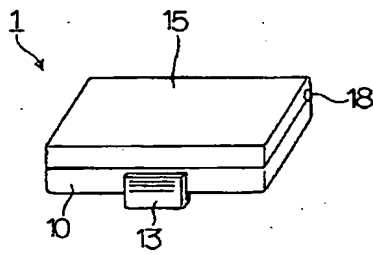
【図1】



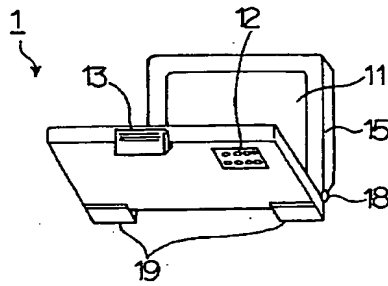
【図2】



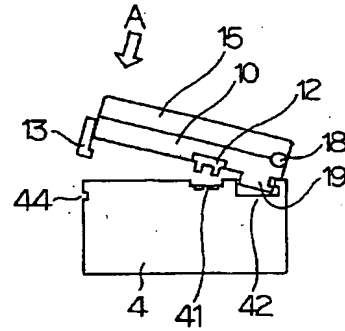
【図3】



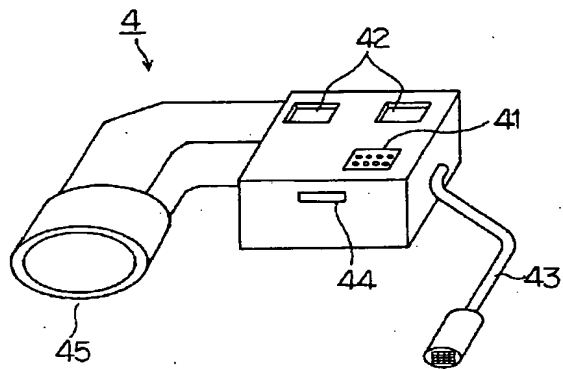
【図4】



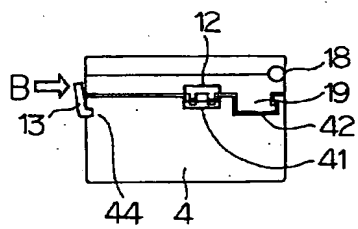
【図6】



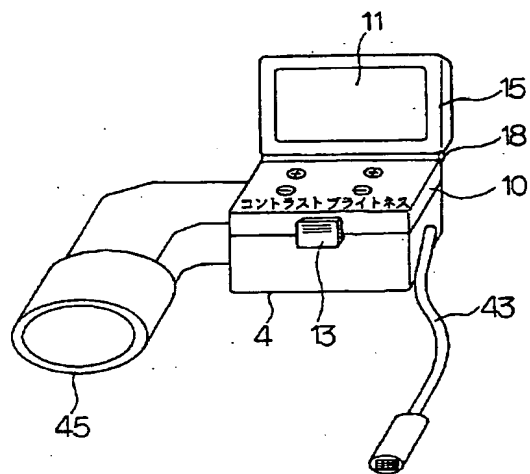
【図5】



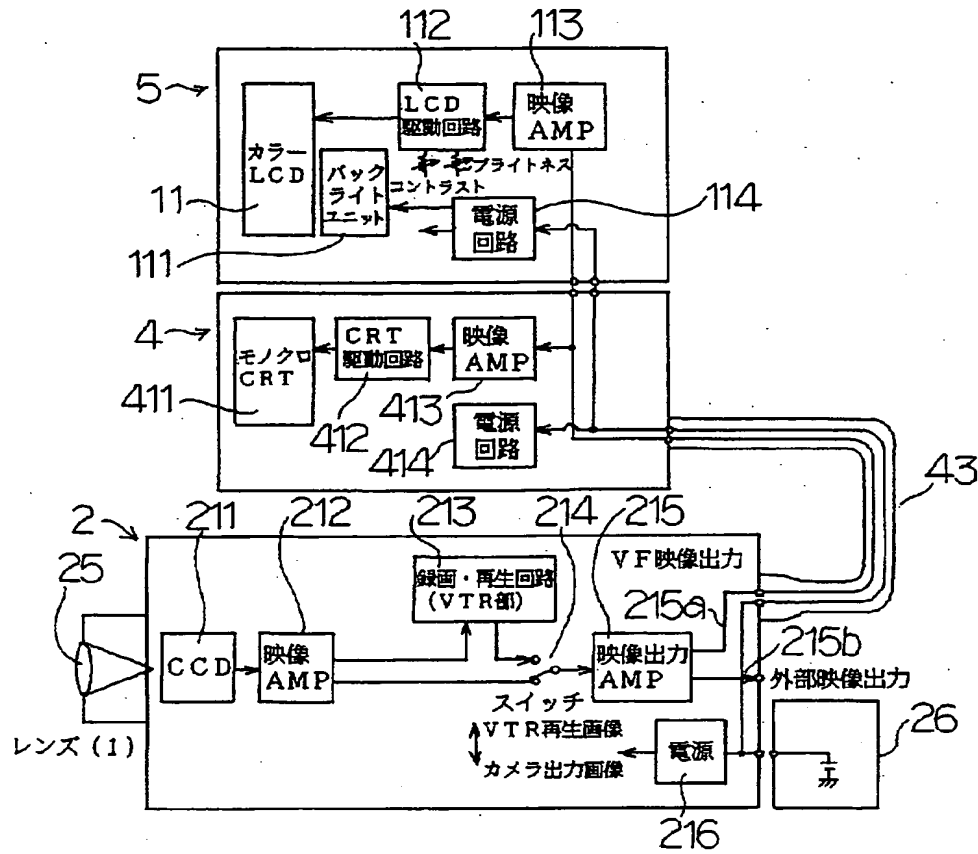
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**